

CONNECTING STRUCTURE BETWEEN ELECTRIC WIRE GROUP OF VEHICULAR WIRE HARNESS  
AND CONNECTOR

PUB. NO.: 2000-225902 [JP 2000225902 A]  
PUBLISHED: August 15, 2000 (20000815)  
INVENTOR(s): YOKOI MOTOHIRO  
APPLICANT(s): SUMITOMO WIRING SYST LTD  
APPL. NO.: 11-030644 [JP 9930644]  
FILED: February 08, 1999 (19990208)  
INTL CLASS: B60R-016/02; H01B-013/012

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To independently reduce the number of manufacturing harnesses by increasing a harness capable of being shared to be used even if a vehicle type or a grade are different.

SOLUTION: In a connecting structured of an electric wire group of a wire harness of vehicles which are different in a vehicle type or a grade and a connector, one end of the electric wire group is connected to the same first connector, and the other end of the electric wire group is connected to the same second connector with an electric wire having a different connecting circuit to form a shared harness 11 of the same item number. In an electric wire group of a peculiar harness of another item number connected to the second connector, the electric wire having a different connecting circuit is connected to a different circuit.

COPYRIGHT: (C)2000, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-225902

(P2000-225902A)

(43) 公開日 平成12年8月15日 (2000.8.15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 6 0 R 16/02	6 2 0	B 6 0 R 16/02	6 2 0 J
	6 2 1		6 2 1 Z
H 0 1 B 13/012		H 0 1 B 13/00	5 1 3 A

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全4頁)

(21) 出願番号 特願平11-30644

(22) 出願日 平成11年2月8日 (1999.2.8)

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 横井 基宏

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(74) 代理人 100072660

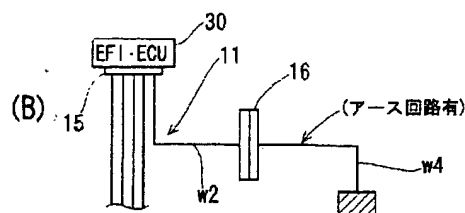
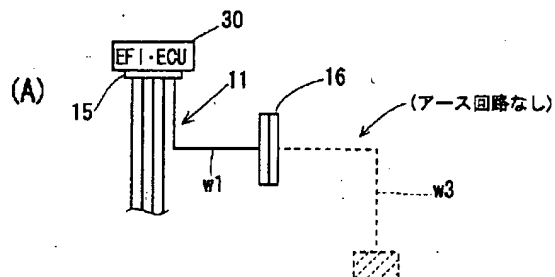
弁理士 大和田 和美

(54) 【発明の名称】 自動車用ワイヤハーネスの電線群とコネクタの接続構造

(57) 【要約】

【課題】 車種やグレードが相違しても、共用して仕様できるハーネスを増やし、別個に製作ハーネスの点数を減少する。

【解決手段】 配索される車種やグレードが相違する自動車用ワイヤハーネスの電線群とコネクタの接続構造であって、上記電線群の一端が同一の第1コネクタに接続されると共に、これら電線群の他端は、接続回路が相違する電線も含めて同一の第2コネクタに接続して同一品番の共用ハーネス11としておき、第2コネクタに接続され別品番の専用ハーネス12、21の電線群において、上記接続回路の相違する電線を異なる回路に接続している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 配索される車種やグレードが相違する自動車用ワイヤハーネスの電線群とコネクタの接続構造であって、

上記電線群の一端が同一の第1コネクタに接続されると共に、これら電線群の他端は、接続回路が相違する電線も含めて同一の第2コネクタに接続して同一品番の共用ハーネスとしておき、第2コネクタに接続され別品番の専用ハーネスの電線群において、上記接続回路の相違する電線を異なる回路に接続していることを特徴とする自動車用ワイヤハーネスの電線群とコネクタの接続構造。

【請求項2】 2WD（2輪駆動）と4WD（4輪駆動）の自動車にそれぞれ配索されるワイヤハーネスであって、上記2WD用と4WD用の上記共用ハーネスの電線群が接続される上記第1コネクタはECU（エンジンコントロールユニット）とEFI（電子燃料噴射装置）を含むユニットのコネクタに接続されるものであり、これら電線群の他端が接続される上記第2コネクタには、2WDでは2WD専用ハーネスが接続され、4WDでは4WD専用ハーネスが接続され、上記接続回路が相違する電線は、上記2WD専用ハーネスで他の回路電線と接続される一方、4WD専用ハーネスでアース接続電線に接続されている請求項1に記載の自動車用ワイヤハーネスの電線群とコネクタの接続構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車用ワイヤハーネスの電線群とコネクタの接続構造に関し、特に、自動車が2WDと4WD等とが相違しても、電線群とコネクタとの接続構造を共用化して同一部品とするものである。

## 【0002】

【従来の技術】自動車用ワイヤハーネスは、2輪駆動車（以下、2WDと略す）と4輪駆動車（以下、4WDと略す）とに応じて異なる仕様に設定されている場合が多い。例えば、エンジンを制御しているECU（エンジンコントロールユニット）とEFI（電子燃料噴射装置）に接続するワイヤハーネスは2WD用と4WD用とが異なる仕様に設定されているため、図4（A）に示す2WD用の専用のA品番と、図4（B）に示す4WD用の専用のB品番とに分けられて製造されている。上記2WD用のA品番のハーネスはさらに2WD専用のC品番のハーネスにコネクタを介して接続され、4WD用のB品番のハーネスはさらに4WD専用のD品番のハーネスにコネクタを介して接続されている。このD品番とC品番のハーネスは接続するセンサー類が相違するなど大幅に回路構成が相違するために、それぞれ専用ハーネスとして作成されている。このように、A品番とC品番のハーネスからなる2WD用のハーネスと、B品番とD品番のハーネスからなる4WD用のハーネスは、図5（A）

（B）に示すように、他の電線群と接続されてエンジンルームハーネス（フロントハーネス）W/H-1とW/H-2とが製造されている。

【0003】上記別品番とされるA品番とB品番の電線群（4本の電線W）は、それぞれECUおよびEFIを含むユニット1に接続される第1コネクタ2に同一形態で接続されている。しかしながら、制御方法の相違により、A品番の電線群の全て（4本）の他端は第2コネクタ5に接続されているのに対して、B品番の4本の電線群のうち、3本の電線群は第2コネクタ5に接続されているが、1本の電線wはアース接続されるために、第2コネクタ5に接続されずにアース端子6が接続されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、2WDと4WDとでは、1つの回路電線をアース接続するか否かだけの1回路の要因のみでA品番とB品番の2種類の部品（ハーネス）を製造する必要が生じる。しかも、例えば、A/C（エアコンディショナー）の仕様が4仕様あると、2WDおよび4WDとも4仕様のワイヤハーネスが必要で、合計8品番（ $4 \times 2 = 8$ ）のワイヤハーネスを製造しなければならぬ。このように、2WDと4WDでアース回路の有無だけで部品点数が2倍となり、製造手数および管理手数がかかり、その分、コスト高になる問題がある。

【0005】本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、大半の回路が同一で1本あるいは2本等の少数の回路のみが相違する場合でも同一部品として製造できるようにすることを課題としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、配索される車種やグレードが相違する自動車用ワイヤハーネスの電線群とコネクタの接続構造であって、上記電線群の一端が同一の第1コネクタに接続されると共に、これら電線群の他端は、接続回路が相違する電線も含めて同一の第2コネクタに接続して同一品番の共用ハーネスとしておき、第2コネクタに接続される別品番の専用ハーネスの電線群において、上記接続回路の相違する電線を異なる回路に接続していることを特徴とする自動車用ワイヤハーネスの電線群とコネクタの接続構造を提供している。

【0007】具体的には、例えば、2WDと4WDの自動車にそれぞれ配索されるワイヤハーネスであって、上記2WD用と4WD用の電線群が接続される上記第1コネクタはECU（エンジンコントロールユニット）とEFI（電子燃料噴射装置）を含むユニットのコネクタに接続されるものであり、これら電線群の他端が接続される上記第2コネクタには、2WDでは2WD専用ハーネスが接続され、4WDでは4WD専用ハーネスが接続され、上記接続回路が相違する電線は、上記2WD専用ハ

ーネスで他の回路電線と接続される一方、4WD専用ハーネスでアース接続電線に接続されている。

【0008】上記のように、相違する少数の回路の電線端末も他の電線群と共に同一の第2コネクタに接続しておくことにより、少数の回路が相違しても、同一品番の共用ハーネスとして製造しておくことができる。この同一品番の共用ハーネスに接続するハーネスは付属するセンサー類が大幅に相違するために同一品番の共用ハーネスとすることはできず、異なる構成の専用ハーネスとせざるを得ないため、接続回路の相違は、この相違する品番の専用ハーネス側で処理している。よって、前記した従来例のA品番とB品番とを同一品番の共用ハーネスとでき、この同一品番のハーネスにそれぞれ接続する異なるC品番の専用ハーネスとD品番の専用ハーネスにおいて、従来A品番とB品番とで相違させていた回路を異なる回路として、処理している。

【0009】このように、アース回路の有無のみ等の1回路あるいは2回路等の少数回路の相違により別部品とする必要がなくなり、部品の共用化により、共用ハーネスとでき、品番数を減少することができる。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は2WD用のワイヤハーネス10、図2は4WD用のワイヤハーネス20を示す。上記2WD用のワイヤハーネス10は共用ハーネス11と2WD専用ハーネス12とからなり、4WD用のワイヤハーネス20は共用ハーネス11と4WD専用ハーネス21とからなる。即ち、2WD用のワイヤハーネス10と4WD用のワイヤハーネス20とは同一品番のハーネス11を共用化して用いている。

【0011】上記同一の共用ハーネス11に接続される2WD専用ハーネス12と4WD専用ハーネス21は、2WD用と4WD用とでは接続するセンサー類等が大幅に相違するため別品番として製造せざるを得ないものである。即ち、2WD専用ハーネス12には1つの2WD専用センサー13を付設しているが、4WD専用ハーネス21には、2個の4WD専用センサー23、24を付設する必要がある。

【0012】2WD用と4WD用に共用して用いる共用ハーネス11は、2WD用の図3(A)、4WD用の図3(B)に示すように、同一の構成であり、共用ハーネス11の4本の電線群Wの一端は、ECU(エンジンコントロールユニット)とEFI(エンジン燃料噴射ユニット)を含むユニット30に設けたコネクタ30aに接続される第1コネクタ15に接続されている。また、電線群Wの他端は第2コネクタ16に接続されており、全く同一の構成とした共用ハーネス11を用いている。

【0013】2WDで用いる共用ハーネス11と4WDで用いる共用ハーネス11の4本の電線群Wのうち、3本の電線は、2WDのハーネス10において、第2コネ

クタ16を介して接続する2WD専用ハーネス12と、4WDのハーネス20において、第2コネクタ16に介して接続する4WD専用ハーネス21とで、同一回路を構成する電線に接続される。

【0014】共用ハーネス11の電線群Wのうち、残りの1本の電線(2WDではw1、4WDではw2)は、第2コネクタ16に接続する2WD専用ハーネス12と4WD専用ハーネス12と21とにおいて別の回路に接続される。即ち、2WD専用ハーネス12では他の回路の電線w3と接続されるのに対して、4WD専用ハーネス21では、アース接続電線w4に接続される。このアース接続電線w4の端末にはアース端子6が接続されている。

【0015】上記構成とすると、アース回路の有無のみで別品番としていたハーネスを同一の共用ハーネス11として構成できる。上記アース回路の有無は、付設部品等により別品番とせざるを得ない専用ハーネス12と21とで区別するため、従来、2WDと4WDとを合わせて4種類の品番のハーネスを必要としていたのを、3種類のハーネスに減少できる。

【0016】なお、上記アース回路の1回路の有無だけでなく、アース回路の有無と他の1回路が相違など、少数回路が相違する場合には、上記実施形態と同様な手法で、これら回路に接続すると共に別品番とせざるを得ない専用ハーネス側で回路の相違に対応させれば、少数回路が相違するハーネスを同一回路構成の共用ハーネスに統合して、ハーネスの品番数を減少できる。

#### 【0017】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明によれば、アース回路の有無による1回路のみが相違する場合や、1回路あるいは2回路の電線接続回路が相違する場合に、同一回路構成に統合して共用ハーネスとして1つの品番(部品)としておき、この同一とした品番に接続する別品番の専用ハーネスで上記相違する回路を別回路の電線に接続させているため、アース回路の有無など少数回路のみが相違するハーネスを同一ハーネスとして統合できる。よって、部品点数を削減でき、その結果、ハーネスの製作手数、管理手数を減少して、その分、コストダウンを図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 2WDのワイヤハーネスを示す概略図である。

【図2】 4WDのワイヤハーネスを示す概略図である。

【図3】 (A)と(B)は2WDと4WDで同一回路としたハーネスを示す概略図である。

【図4】 (A)は従来の2WDのワイヤハーネスを示す概略図、(B)は従来の4WDのワイヤハーネスを示す概略図である。

【図5】 (A)(B)は従来の2WDと4WDのワイ

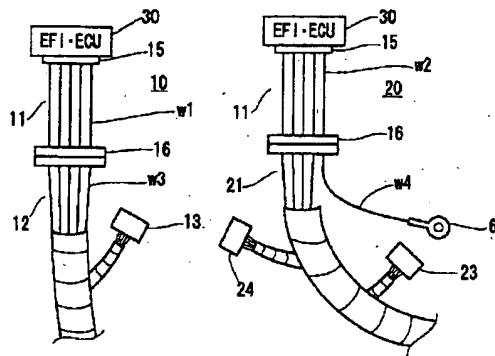
ヤハーネスを他のワイヤハーネスと結束した状態を示す概略図である。

【符号の説明】

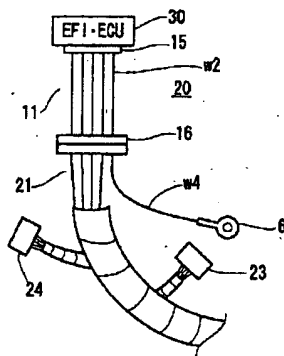
6 アース端子  
10 2WD用のワイヤハーネス  
11 2WDと4WDに共用して用いるハーネス  
12 2WD専用ハーネス

15 第1コネクタ  
16 第2コネクタ  
20 4WD用のワイヤハーネス  
21 4WD専用ハーネス  
22、23、24 センサー  
w1、w2 異なる回路電線  
w4 アース接続電線

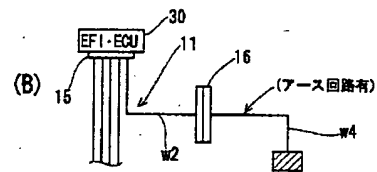
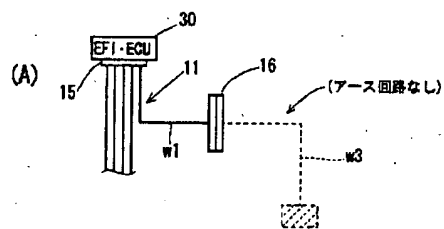
【図1】



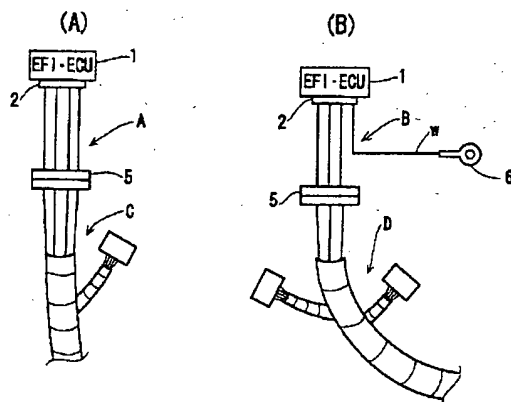
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

